

УДК 621.326

Сольник Р. – ст. гр. МЗ-31

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОБЛАСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НАПЛАВЛЕННЯ В СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

Науковий керівник: Фостик В.Б.

Наплавлення широко застосовують не тільки при виготовленні і ремонті спрацьованих деталей вузлів і машин, а також і при виготовленні нових.

Наплавлення – це процес нанесення з допомогою зварювання шару сплаву необхідного хімічного складу і механічних властивостей на робочу поверхню виробу.

Шляхом наплавлення отримують вироби із зносостійкими, кислотостійкими, жаростійкими, антифрикційними та іншими необхідними властивостями.

За допомогою наплавлення підвищують зносостійкість в 10-15 разів, економічний ефект при напавленні досягається в результаті отримання біметалевих виробів.

В залежності від умов роботи вироби, які наплавляються, можна поділити на сім груп в різних галузях народного господарства:

- вироби, які працюють в умовах тертя метал до металу (кранові колеса, деталі гусеничних тракторів). Для відновлення цих виробів рекомендується застосовувати маловуглецеві низьколеговані сталі, які містять до 5% легуючих елементів, як правило марганець. Зокрема: 08Г, 08ГС, 15ХГ2С, 18Г4 та ін.;

- вироби та інструменти, які працюють в умовах абразивного спрацювання при нормальних температурах. Обладнання цементної промисловості – дробарки, бурові долота, зуби, ковші екскаваторів. Для наплавлення даних виробів застосовуються сталі в яких підвищений вміст вуглецю, леговані хромом і марганцем – У25Х28, У35Х7Г7;

- вироби які працюють в умовах абразивного спрацювання з ударними навантаженнями – ролики рольгангів, ножі бульдозерів, леміші плугів. Для наплавлення даної групи деталей застосовують високохромисті сплави і сталі з низьким вмістом вуглецю. Сталі марок: Х19М, Х13Н4;

- деталі і інструменти які працюють на абразивне спрацювання при звичайних та підвищених температурах (прокатні валки, пресовий інструмент). Для наплавлення рекомендується застосовувати хромовольфраміванадієві сталі – 3Х2В8Ф2;

- деталі які працюють в умовах корозії і ерозії в поєднанні із спрацюванням в понижених температурах – лопатки гідротурбін, ущільнення апаратури енергетичних установок, паропроводів високого тиску. Для наплавлення застосовують високохромисті сплави та хромонікелеві аустенітні сталі – 1Х25Н4Т, 1Х18Н10Т;

- деталі що працюють в умовах інтенсивного тертя (підшипники, підп'ятники) – використовують сплави на основі міді, оловянистофосфористі сплави, бронза;

- ріжучий інструмент. Для наплавлення застосовуються матеріали, які леговані вольфрамом, ванадієм, молібденом, хромом, можна застосовувати швидкоріжучі сталі: Р9, Р18, Р19 та ін.

В роботі розкрито суть та область використання наплавлення, вказано приклади виробів при виготовленні яких використовується наплавлення, приведено групи наплавлювальних матеріалів.